

TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS EN LOCALES COMERCIALES

COMERCIO EN NAVE INDUSTRIAL



Ayuntamiento de Pamplona



AGENCIA ENERGÉTICA MUNICIPAL DE PAMPLONA



Medio Ambiente

ain

Cámara Navarra



Gobierno de Navarra

Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda



Para más información:

Ayuntamiento de Pamplona
Agencia Energética

Calle Mayor, 20 bajo

31001 Pamplona

Teléfono: 948 22 95 72

Fax: 948 21 26 79

agencia.energetica@ayto-pamplona.es

TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS EN LOCALES COMERCIALES



Papel reciclado 100% libre de cloro.

PC Pentium III con 64 Mb de RAM

Windows 95 o superior

Monitor con resolución 800x600

Tarjeta de sonido

CD-ROM cuádruple velocidad

La revolución tecnológica ha provocado un profundo cambio en todos los ámbitos de la vida cotidiana, tanto en nuestra forma de pensar como de actuar. Si el objetivo que se perseguía antiguamente era una mejora en la productividad y por lo tanto en los resultados finales, en la actualidad el reto está en que esa evolución vaya en concordancia con un desarrollo sostenible, ya que sólo de esta forma se traducirá en calidad de vida para las personas.

Sin embargo, estos cambios se han producido en ocasiones de manera tan rápida, que a menudo no han llegado a ser comprendidos y asimilados por los ciudadanos.

En este contexto, la Cámara Navarra de Comercio e Industria, la Asociación de la Industria de Navarra y la Agencia Energética del Ayuntamiento de Pamplona (Área de Medio Ambiente y Sanidad), acordaron desarrollar un programa informático que sirviera de herramienta útil para que los comerciantes y hosteleros conocieran las posibilidades que, sobre gestión energética, existen actualmente en el mercado, cuando se planteen la reforma o rehabilitación de sus locales.

Este CD-Rom forma parte de las acciones de sensibilidad comprendidas en el eje nº 5 del Programa Urban II Pamplona. Este Programa esta cofinanciado en un 50% por la Unión Europea.

Además, el CD ha recibido también una ayuda de Gobierno de Navarra.



Tecnologías energéticas en locales comerciales

Diferenciando si se trata de bares, restaurantes o cafeterías, y de si el local está ubicado en una nave industrial, o por ejemplo si se dedica a la manipulación de alimentos, los apartados en los que se profundiza son varios: calefacción, materiales aislantes, iluminación, agua caliente sanitaria, etc.

A continuación van a poder disfrutar de un CD- Rom en el que, utilizando recursos interactivos, se explica de una manera original los detalles de aplicación de cada una de las energías tratadas.

En Pamplona existen cerca de 4.000 establecimientos comerciales y hosteleros, cuyos propietarios tendrán a partir de ahora la posibilidad de conocer cuál es el tipo de energía que mejor se adapta a su local, consiguiendo reducir el consumo energético y, por lo tanto económico, al mismo tiempo que logran una mejora de la calidad medioambiental.



Gestión energética

La gestión energética trata de racionalizar tanto el consumo energético como el coste económico que dicho uso conlleva.

Se deberá tener en cuenta:

Mercado Energético
Tipos de Energía
Contratos y Tarifas Energéticas

Asimismo,

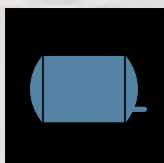
se deberán considerar una serie de comportamientos y operaciones que racionalicen el consumo de energía

OCAS

Organismos de Control Autorizados para legalizar las instalaciones.

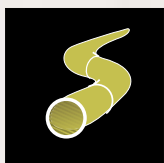
Tipos de energías:

Gasóleo C



Alto poder calorífico 10.300 Kca/kg
 Fácil manipulación
 Adecuado al sector comercial
 Necesidad de almacenamiento en depósitos homologados
 Combustible seguro
 Alto rendimiento energético

Gas natural



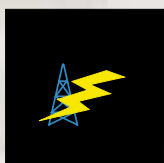
Principalmente Metano
 Suministro continuo
 No necesita almacenamiento
 Limpio y ecológico
 Necesita ventilación
 Ideal por Eficiencia Energética, Uso y manipulación.

Gases licuados de petróleo (G.L.P.)



Propano y Butano
 Suministro envasado o a granel
 Necesidad de almacenamiento
 Alto poder calorífico 11.000 Kcal/kg
 Alto rendimiento energético
 Necesita ventilación.

Energía eléctrica



No necesita almacenamiento
 Se utiliza para Motores eléctricos, iluminación, aparatos electrónicos y calentamiento por resistencias

Energías Renovables



Para locales específicos por necesidades de cubierta.
 Generación de electricidad con paneles solares fotovoltaicos
 Generación de Energía calorífica para A.C.S.

Control energético:

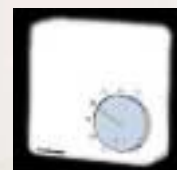
Viene dado por la sensibilización del usuario final al ahorro y respeto al medio ambiente y unos comportamientos de uso.

Control del alumbrado



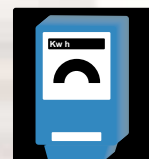
Racionalizar el consumo a lo solamente necesario.
 Instalación de relojes programadores
 Uso de detectores de presencia

Control de climatización



Relojes programadores de encendido y apagado
 Termostatos
 Uso de detectores de presencia
 Encendido y apagado previo a la apertura y cierre del local.
 Usos de temperatura óptima
 Calefacción: 18-19° C
 Refrigeración: 24-25 °C

Contratación Eléctrica



Adecuación del contrato a las necesidades
 Se recomienda el asesoramiento por una consultoría energética
 Potencia contratada
 Tarifa
 Discriminación horaria
 Reactiva

Iluminación

En un negocio comercial la elección de una buena iluminación creará un ambiente adecuado y reducirá el coste de consumo.

Se deberá tener en cuenta:

Las distintas zonas a iluminar:

- 1- Almacén
 - 2- Zonas generales
 - 3- Exterior
 - 4- Expositores
 - 5- Aseos
 - 6- Elementos decorativos
- Etc.

Las características de cada zona:

Nivel de iluminación
Tiempo de exposición

Las características de las luminarias:

Nivel lumínico
Reproducción de colores
Variedad de tonalidades
Vida media de la lámpara
Consumo de energía
Coste y mantenimiento
Eficacia de la lámpara

Iluminación

1 Almacén



Lámparas incandescentes convencionales

Cuando el tiempo de permanencia es esporádico.



Lámparas fluorescentes con balasto electrónico

Cuando el tiempo de permanencia es prolongado.

Lámparas de descarga o lámparas de vapor de sodio

Para almacenes con altura superior a 6 m.



2 Zonas generales



Lámparas fluorescentes

Cuando el local tiene menos de 6 m. de altura

Lámparas de descarga

Cuando el local tiene más de 6 m. de altura

Lámparas de inducción

Cuando el mantenimiento es complicado

3 Exterior



Iluminación integrada en rótulos
Halogenuros metálicos



4 Expositores



Lámparas incandescentes halógenas
Cuando se quiere emplear como decoración

Lámparas fluorescentes con balastro electrónico
Cuando se quiere potenciar el contenido.



5 Aseos

Lámparas incandescentes convencionales y halógenas
Encendido instantáneo y buena iluminación de espejos.

6 Elementos decorativos *Encendido instantáneo y buena iluminación de espejos.*

Lámparas incandescentes halógenas y halogenuros metálicos

Potencian los elementos iluminados.

La climatización de un local consiste en el mantenimiento controlado de unas condiciones climáticas determinadas.

Aporte de calor (calefacción)

Aporte de frío (refrigeración)

Se deberá tener en cuenta:

Factores funcionales

Factores estructurales y arquitectónicos

Factores económicos

Factores medioambientales

Normativa vigente

Recomendaciones:

Bomba de calor (calefacción y refrigeración)

Calefacción por caldera

Calefacción eléctrica

Equipos autónomos de condensación por aire

Equipos enfriadores de agua

Climatización

Calefacción



Calefacción por caldera

Energía limpia y bajo coste mantenimiento

Tipos de calderas:

- Calderas alto rendimiento
- Quemadores modulares
- Caldera tipo estanco de tiro forzado
- Regulación mediante programadores



Calefacción eléctrica

Bajo coste de inversión, alto coste energético.

Tipos de instalación:

- Directa
- Por acumulación
- Mixta

Refrigeración



Equipos autónomos de condensación por aire

Facilidad de montaje, uso y mantenimiento.

Tipos de equipos:

- Autónomo Split y descarga de aire por conductos
- Acondicionador de ventana
- Acondicionador portátil
- Acondicionador mini-Split
- Acondicionador autónomo compacto



Enfriadores de agua

Necesidad de cubierta en el local, regulación individualizada y potencia frigorífica media.

Climatización

Bombas de calor



Instalación conjunta para calefacción y refrigeración.

Gran eficiencia energética en calefacción.

Tipos de sistemas:

- Partidos o "multi-split"
- Portátil
- De ventana o de consola
- Compacto individual
- Partido individual

Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.)

La instalación de ACS debe garantizar la disposición de agua caliente sanitaria durante todo el período de ocupación del local.

Se deberá tener en cuenta:



- Tipos de instalaciones
- Regulación de temperatura en la caldera
- Colocación válvula termostática de tres vías
- Tipo de grifería
- Riesgo de "Legionella"

Recomendaciones:

- Caldera Mural Mixta instantánea
Misma instalación que la calefacción.
- Caldera Mural Mixta por acumulación
Consumo elevado de agua caliente.
- Termo acumulador eléctrico
Consumo poco importante.

El aislamiento térmico del local comercial con el exterior nos determinará la eficacia energética de la climatización.

Aislamiento Térmico

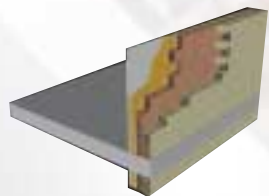
Consiste en adicionar a los cerramientos, materiales que opongan resistencia al paso del calor, potencie el ahorro de energía y mejore el confort del local.

Aislantes mas utilizados

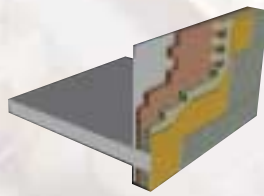
- Fibras minerales
- Fibras de vidrio
- Lana de roca
- Poliestirenos
- Espumas de poliuretano



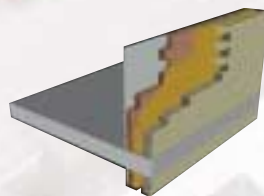
Soluciones de aislamiento en muros:



Interior



Exterior



Cámara de aire

Acrilamiento exterior



- Cristal sencillo
- Cristal doble con cámara de aire
- Cristal triple con cámara de aire
- Cristal doble con vidrio baja emisividad
- Cristal doble cámara de argón

Conservación y exposición de productos refrigerados.

Cámaras frigoríficas

- Sistemas de Regulación y control automatizados
- Adecuación de la temperatura
- Programación de desescarches inteligente
- Control automático de condensadores y evaporadores
- Limitación de consumo en horas punta

Expositores

- Desescarche automático con control de tiempo y temperatura
- Control óptimo de temperatura y humedad
- Aprovechamiento de tarifa nocturna
- Máxima superficie de exposición y fácil acceso
- Enfriamiento por convección natural
- Aislamiento del área de exposición

ALMACÉN

ZONAS COMERCIALES GENERAL

EXTERIOR